

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5587214号
(P5587214)

(45) 発行日 平成26年9月10日(2014.9.10)

(24) 登録日 平成26年8月1日(2014.8.1)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 O R 1/00 (2006.01) B 6 O R 1/00 A

請求項の数 10 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2010-549026 (P2010-549026)	(73) 特許権者	598051819
(86) (22) 出願日	平成21年1月21日 (2009.1.21)		ダイムラー・アクチェンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2011-513126 (P2011-513126A)		D a i m l e r A G
(43) 公表日	平成23年4月28日 (2011.4.28)		ドイツ連邦共和国 7 0 3 2 7 シュツッ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/000334		トガルト、メルセデスシュトラッセ 1 3
(87) 国際公開番号	W02009/109263		7
(87) 国際公開日	平成21年9月11日 (2009.9.11)		M e r c e d e s s t r a s s e 1 3 7
審査請求日	平成23年11月14日 (2011.11.14)		, 7 0 3 2 7 S t u t t g a r t , D e
(31) 優先権主張番号	102008012203.3		u t s c h l a n d
(32) 優先日	平成20年3月3日 (2008.3.3)	(74) 代理人	100090583
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 田中 清
		(74) 代理人	100111143
			弁理士 安達 枝里

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車内のカメラのための迷光又は太陽光シールド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車内のカメラ用迷光シールドであって、該カメラが自動車のウィンドウガラスの方向に向けられ、該ウィンドウガラスを通して自動車周辺を検知し、少なくともカメラ光学系と前記ウィンドウガラスとの間の領域に散乱光によるカメラ光学系への作用を最小化するためのシールドが配置されている、自動車内のカメラ用迷光シールドにおいて、

前記シールドが前記カメラ光学系の下方に配置された少なくとも1つの部分領域において方向に依存して異なる光学特性を備え、

該シールドが前記カメラ光学系を自動車室内からの光から遮断し、

車両周辺からの光に対しては該シールドが少なくとも1人の乗員が車両周辺を該シールドを通して視覚的に知覚できるような光学的透過性を持つ、ように構成されていることを特徴とする自動車内のカメラ用迷光シールド。

【請求項 2】

前記部分領域の、方向に依存して異なる光学特性が、半透性のミラーを前記シールドに一体化することで実現されることを特徴とする、請求項 1 に記載の迷光シールド。

【請求項 3】

前記部分領域の、方向に依存して異なる光学特性が、偏光フィルターを備えた開口部又はガラスを前記シールドに一体化することで実現されることを特徴とする、請求項 1 に記載の迷光シールド。

【請求項 4】

10

20

前記部分領域の、方向に依存して異なる光学特性が、前記シールドに異方性格子を設けること、または前記シールドに複数のチャンネル状の隙間を設けることで実現されることを特徴とする、請求項 1 に記載の迷光シールド。

【請求項 5】

前記異方性格子の開口部又は前記チャンネル状の隙間が、等間隔を置いて、又は規則正しい構造で互いに配置されていることを特徴とする、請求項 4 に記載の迷光シールド。

【請求項 6】

前記チャンネル状の隙間が少なくとも 1 人の乗員の目の方向に向けられていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の迷光シールド。

【請求項 7】

前記チャンネル状の隙間が互いに平行に配置されていることを特徴とする、請求項 6 に記載の迷光シールド。

【請求項 8】

前記チャンネル状の隙間が異なる角度で互いに配置されていることを特徴とする、請求項 6 に記載の迷光シールド。

【請求項 9】

前記チャンネル状の隙間がフィン構造を使用して実現されることを特徴とする、請求項 4 ～ 8 のいずれか一項に記載の迷光シールド。

【請求項 10】

前記フィン構造又は個々のフィンが、その方向を調整可能に形成されていることを特徴とする、請求項 9 に記載の迷光シールド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項 1 の前段に従った自動車内のカメラのための迷光又は太陽光シールドに関する。

【背景技術】

【0002】

従来技術では、例えば特許文献 1、特許文献 2 又は特許文献 3 により、自動車のウィンドウガラス（例えばウィンドシールド）を通してその自動車の周辺を観察することができるよう自動車内に取り付けられたカメラが公知である。

【0003】

特にウィンドウガラスで反射する迷光がカメラに入って自動車周辺の撮影が妨害されることを避けるため、特許文献 3 ではこの迷光を遮断するためにカメラの光学系の前に偏光フィルターを付けることが提案されている。課題として、この偏光フィルターが車両周辺の光も部分的に弱めてしまい、カメラ画質が低下するという結果がもたらされる。

【0004】

しかし、カメラ又は少なくともカメラ光学系とウィンドウガラスとの間にシールドを設置し、このシールドによって車両室内で生じた迷光もウィンドウガラスに反射した光もカメラ又はカメラ光学系へ入ることが遮断されるようにすることも、非常によく行われる（特許文献 1 又は特許文献 2）。このようなシールドはしかし、シールドによって覆われるウィンドウ部分範囲で車両乗員の車両周辺の視界も遮り、1 つのステレオカメラの 2 つの光学系が共に迷光から遮蔽されるようにする場合に特に課題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】 独国特許出願公開第 1 0 1 5 6 8 5 0 A 1 号明細書

【特許文献 2】 独国特許出願公開第 1 0 3 2 9 9 0 0 A 1 号明細書

【特許文献 3】 特開平 1 1 - 0 7 8 7 3 7 号明細書

10

20

30

40

50

【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、車両周辺からカメラへの最適な入光を可能にし、車両乗員の視野を不必要に制限することのない、自動車内のカメラのための迷光又は太陽光シールド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の特徴を備えたカメラ用迷光又は太陽光シールドによって解決される。本発明の有利な実施形態及び発展形態は、従属請求項に記述される。

10

【0008】

自動車内のカメラ用迷光シールドでは、カメラは自動車のウィンドウガラスの方に向けられ、カメラはこのウィンドウガラスを通して自動車周辺を捉える。このウィンドウガラスは、自動車の任意のウィンドウガラス、特にそのウインドシールドであってよく、又は例えばリアビューカメラと共に使用する場合はリアウィンドウであってよい。少なくともカメラ又はそのカメラ光学系とウィンドウガラスとの間の範囲に、カメラ光学系への散乱光の作用を最小化するためにシールドが配置されている。

【0009】

本発明の方法では、シールドは少なくとも部分領域において方向に依存して異なる（異方性の）光学特性を備えている。この異方性の光学特性は、一方でカメラ光学系が自動車の室内からの光、特にウィンドウガラスでカメラ光学系の方向に反射する光からシールドによって遮蔽されるように、他方で少なくとも1人の自動車の乗員がシールドを通して車両周辺を視覚的に知覚することができるよう、車両周辺からの光がシールドを光学的に透過するように形成される。

20

【0010】

有利には本発明によって、少なくとも1人の車両乗員がシールドを通して車両周辺を観察でき、それによってその乗員の視野がシールドによって制限されないことが達成される。

【0011】

本発明の有利な一実施形態では、部分領域における方向に依存して異なる光学特性が、半透性のミラーをシールドに一体化することで実現される。その際、特別な方法でミラー表面での反射が可能な限り少なくなるように仕上げられ、その結果少なくとも1人の車両乗員が妨害的なミラー効果によって視界を妨害されることが可能な限り少なくなる。一方で、車両室内で生じた迷光が半透性のミラーで反射され、他方で乗員はその半透性のミラーを通して、そうでなければシールドによって覆われてしまうはずの、車両周辺を知覚することができる。

30

【0012】

本発明の別の一実施形態では、部分領域における方向に依存して異なる光学特性は、偏光フィルターを備えた開口部又はガラスをシールドに一体化することで実現される。この偏光フィルターは、好ましくは、ウィンドウガラスで反射した迷光がシールドによって遮断される一方で、少なくとも1人の車両乗員が偏光フィルターひいてはシールドを通して車両周辺を観察することができるように設計される。

40

【0013】

本発明の別の一実現形態では、シールドの部分領域の方向に依存して異なる光学特性は、異方性の格子をシールドに取り付けることで実現される。類似の方法により、シールドの部分領域の方向に依存して異なる光学特性を、シールドにチャンネル状の隙間を設けることで実現することも考えられる。

【0014】

少なくとも1人の車両乗員に対して、シールドを通した車両周辺の眺めができる限り一様にできるよう、異方性格子の開口部又はチャンネル状の隙間を、等間隔で及び／又は規則

50

的な構造で互いに配置することが考えられる。

【0015】

有利には、チャンネル状の隙間又はチャンネルがシールドの部分領域を通して、少なくとも1人の乗員の目の方向に向くように位置合わせされる。有意義には、チャンネル状の隙間又はチャンネルの寸法が、特に頭の大きさ又は着座姿勢が異なることが原因で頭の位置がさまざまに異なってしまう可能性が少なくとも1人の車両乗員について考慮されるように設計される。

【0016】

個々のチャンネル又は隙間が互いに平行に配置されるか又は並べられることが考えられる。チャンネル又は隙間が異なる角度で、特に好ましくは共通の消点を備えてシールドを貫通し、有利には少なくとも1人の乗員の目の領域の方に向けられることも有意義である。

10

【0017】

本発明の特に有利な一実施形態では、チャンネル状の隙間又はチャンネルがフィン構造を使って実現される。このフィン構造が個々のフィンの角度方向に関して調整可能に形成され、その結果少なくとも1人の車両乗員について、特にその体格又は好んでいるシート位置に関して、シールドを通した周辺の見通しが調整又は最適化可能であると、特に有意義である。

【0018】

以下では、図を使用して本発明をさらに詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

20

【0019】

【図1】従来技術で公知のように設置されたシールド3を具備したカメラ光学系2を備えたカメラ1を示す図である。

【図2】シールド3の部分領域10が半透明の領域として形成されている、本発明の第一の実施形態を示す図である。

【図3】シールド3の部分領域20に異方性の格子を備えるか又はチャンネル状の隙間を備えて形成された、本発明の別の一実施形態を示す図である。

【図4】例として、チャンネル状の隙間21が平行に調整されている、図3の実施形態の部分拡大図である。

【図5】例として、チャンネル状の隙間22が、光路が隙間を通過して少なくとも1人の車両乗員の目7の領域と交わるように調整されている、図3の実施形態の部分拡大図である。

30

【図6】チャンネル状の隙間23がシールドの部分領域で調整可能なフィン構造によって実現されている、本発明の別の一実施形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

図1には、従来技術、例えば特許文献2で公知の、ウィンドウガラス5を通してその周辺を観察するための、自動車内のカメラ1の構成が示されている。カメラ1及びそれに伴うカメラ光学系2は、シールド3によって取り囲まれており、このシールドは散乱光6が車両内部の領域からカメラ光学系2内へ照射されることを阻止する。車両周辺からの光4は、ウィンドウガラス5を通して、カメラ光学系2を介してカメラ1によって捉えられる。1人の車両乗員の目の視界8は、シールド3によって限定されるか又は狭められる。

40

【0021】

図2で模式的に示された本発明の実施形態では、シールド3の部分領域で半透性の領域10が形成される。この領域10は、車両室内からシールド3へ照射される散乱光6は透過させないが、その一方で車両周辺からの光4はこれを透過でき、その結果車両乗員はシールド3の部分領域10を通して車両周辺を把握することができる。特に有利には、この半透性の領域10は半透性のミラーから形成されるか、又は同様にこの領域10も透明に形成されて偏光フィルターが備えられる。

【0022】

図3に示された有利な実施形態では、開口部又はチャンネル状の隙間21を具備したシー

50

ルド 3 の部分領域 20 が備えられ、それによって、車両周辺からの光 4 がシールド 3 の部分領域 20 を透過することを可能にし、その結果車両乗員の目 7 はシールド 3 の部分領域 20 を通して車両の周辺を知覚することができる。

【0023】

図 4 は、図 3 の部分領域 20 の拡大図である。ここに描画されている例では、チャンネル状の隙間 21 が互いに平行に配置されている。

【0024】

図 5 で示された本発明の別の実施形態では、チャンネル状の隙間 22 がシールドの部分領域 20 で、異なる角度で、好ましくは、車両周辺から隙間を通して入ってきた光 4 の複数の光路が 1 つの点を通るように互いに配置される。この点は、好ましくは車両乗員の目 7 の領域にある。

【0025】

図 6 には、隙間 23 がシールド 3 の部分領域 20 でフィン構造を使用して実現された、本発明の有利な別の一実施形態が描画されている。ここでは、調節メカニズムを使用して、角度方向の調整レバー 25 の操作によって個々のフィン 24 の傾斜度を調整することができる。このような有利な方法で、車両の乗員は、フィン 24 を備えたシールド 3 の部分領域を通した眺めを、自動的にその体格又はシート位置に適合ないし最適化することができる。

【0026】

本発明によりシールド 3 を通した車両周辺への眺めが与えられる少なくとも 1 人の車両乗員は、好ましくは車両の運転者である。

10

20

【図 2】

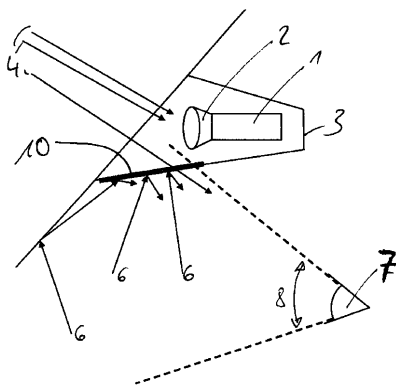


Fig. 2

【図 3】

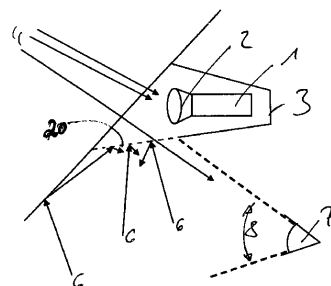


Fig. 3

【図 4】

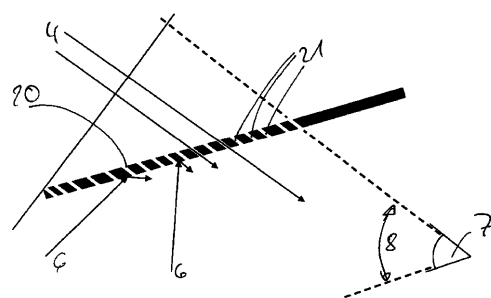


Fig. 4

【図 5】

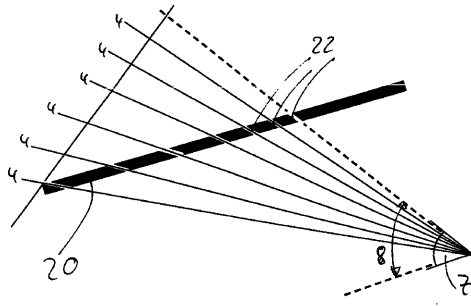


Fig. 5

【図 6】

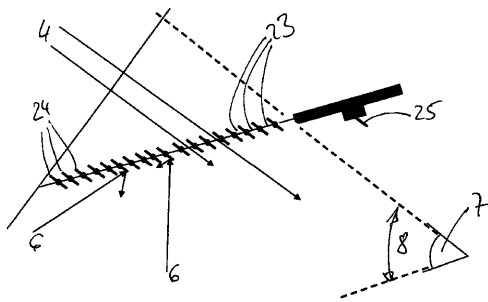
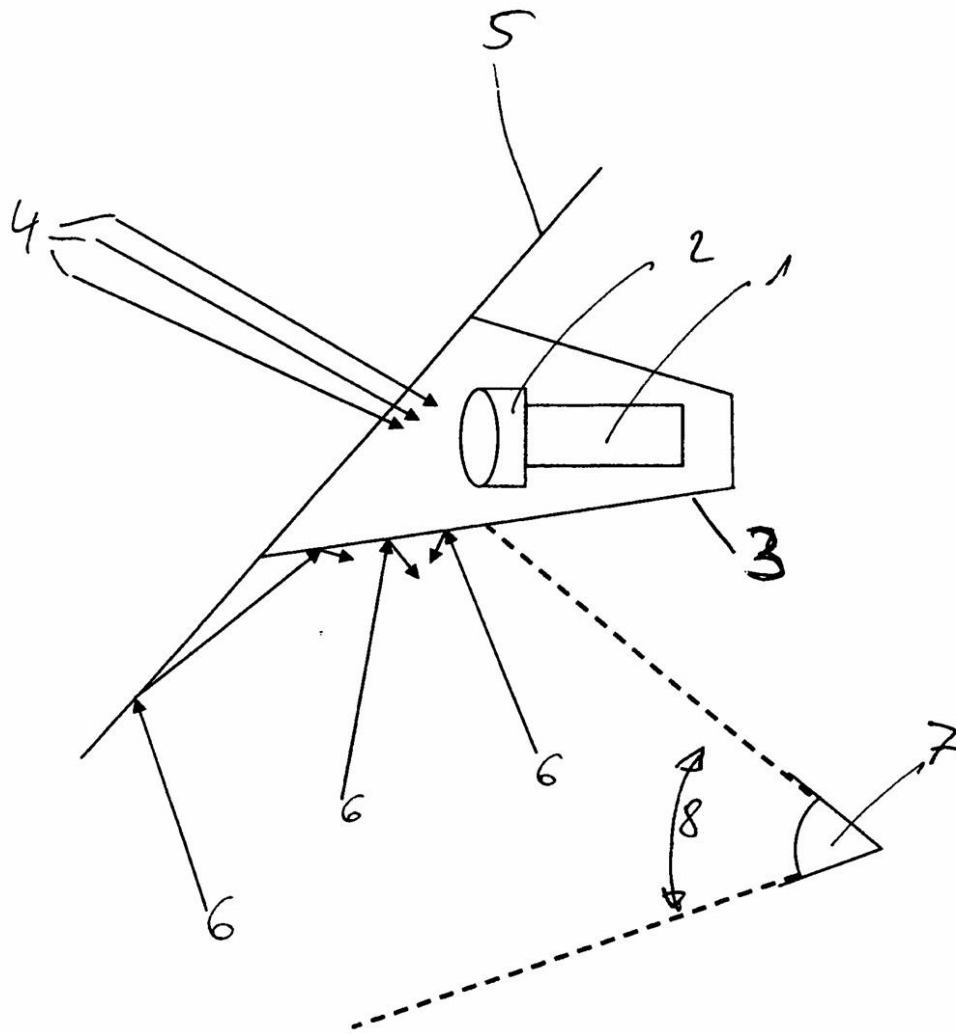


Fig. 6

【図 1】



従来技術

フロントページの続き

- (72)発明者 シュテファン・ハーン
ドイツ連邦共和国 89075 ウルム、オクセンシュタイゲ 69
- (72)発明者 インゴ・デュデック
ドイツ連邦共和国 71384 ヴァインシュタット、シースアッカーヴェーグ 10
- (72)発明者 ユルゲン・シーキルヒャー
ドイツ連邦共和国 73760 オストフィルデルン、ガルテンシュトラッセ 39

審査官 志水 裕司

- (56)参考文献 特許第3349412 (JP, B2)
特開平09-219810 (JP, A)
特開2005-022643 (JP, A)
特開平11-078717 (JP, A)
特開2010-060754 (JP, A)
特許第2920653 (JP, B2)
米国特許出願公開第2009/0174541 (US, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | | | |
|------|------|---|-------|
| B60R | 1/00 | — | 99/00 |
| G03B | 1/00 | — | 43/02 |